INTEGRA

VACUSAFE Bedienungsanleitung

158340_V08

INTEGRA

Declaration of conformity | Konformitätserklärung | Déclaration de conformité | Declaración de conformidad | Dichiarazione di conformità

INTEGRA Biosciences AG – 7205 Zizers, Switzerland

declares on its own responsibility that the product | erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt | déclare sous sa responsabilité exclusive, que le produit | declara bajo su propia responsabilidad que el producto | dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto

VACUSAFE	**models: 158300, 158310, 158320**

in accordance with EC directives | gemäss der EU-Richtlinien | est conforme au terme de la directives CE | de acuerdo con las directivas CE | in conformità alle direttive CE

2006/95/EC	Low voltage equipment
2004/108/EC	Electromagnetic compatibility
2011/65/EC	Restriction of Hazardous Substances
2002/96/EC	Waste Electrical and Electronic Equipment

is in compliance with the following normative documents: | mit den folgenden normativen Dokumenten übereinstimmt: | aux documents normatifs ci-après: | cumple las documentos normativos: | soddisfa le normative seguenti:

EN 61010-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - General requirements.
EN 61326-1	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements.

Standards for Canada and USA

CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - General requirements.
UL Std. No. 61010-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - General requirements.
FCC, Part 15, Class A	Emission

Zizers, April 9, 2013

Elmar Morscher
CEO

Thomas Neher
Quality Manager

Inhaltsverzeichnis

Einleitung 3
Gerätebeschreibung 4
Inbetriebnahme 5
Bedienung 7
Unterhalt 10
Technische Daten 11
Zubehör 13

Impressum

© 2014 INTEGRA Biosciences AG

Hersteller

INTEGRA Biosciences AG
CH-7205 Zizers, Switzerland
T +41 81 286 95 30
F +41 81 286 95 33
info@integra-biosciences.com
www.integra-biosciences.com

INTEGRA Biosciences Corp.
Hudson, NH 03051, USA
T +1 603 578 5800
F +1 603 577 5529

Kundendienst
Um Ihren Vertreter von INTEGRA Biosciences AG vor Ort zu kontaktieren, siehe www.integra-biosciences.com oder schreiben Sie eine E-Mail an info@integra-biosciences.com.

1 Einleitung

Der VACUSAFE ist ein vakuumgestütztes System für das Absaugen nicht-explosiver Flüssigkeiten, wie z. B. biologische Puffer und Medien. Er ist nicht zur medizinischen Verwendung vorgesehen.

1.1 Sicherheitshinweise

WARNUNG
Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Gebrauch des Systems sorgfältig durch und achten Sie dabei insbesondere auf Abschnitte mit diesem Symbol.

1) Der VACUSAFE darf nicht geöffnet oder in irgendeiner Weise verändert werden. Reparaturen dürfen nur von INTEGRA Biosciences AG oder einem autorisierten Kundendienstmitarbeiter vorgenommen werden.
2) Komponenten dürfen nur gegen INTEGRA Biosciences-Originalteile ausgetauscht werden.

Deutsch

2 Gerätebeschreibung

Bitte stellen Sie fest, welches VACUSAFE-Modell Sie erworben haben, da dies das Lesen dieser Bedienungsanleitung vereinfacht. Notieren Sie die auf dem Etikett der Hauptverpackung angegebene Artikelnummer Ihres Modells hier: 158_____.

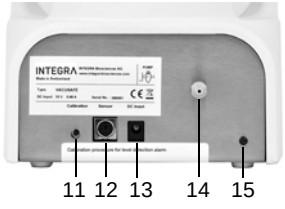
2.1 Lieferumfang

- Basis (Gehäuse mit integriertem Flaschenhalter)
- Flasche
- Deckel mit Schlauchanschlüssen
- Schlauchset und Filter
- Sensorkabel für Füllstandsüberwachung (Modelle 158300, 158310)
- Netzteil
- VACUBOY-Handoperator

2.2 Überblick über den VACUSAFE

1 Gehäuse
2 Flasche zum Sammeln der Flüssigkeit
3 Deckel mit Schlauchanschlüssen
4 Flaschenhalter (ausser Modell 158300)
5 VACUBOY-Handoperator
6 Schlauchverbindung zwischen Handoperator und Flasche
7 Schlauchverbindung zwischen Basis und Flasche
8 Ein-/Aus-Schalter mit Kontrollleuchte
9 Drehknopf für die Vakuumregulierung
10 Füllstandssensor

Rückansicht



11 Knopf zum Kalibrieren des Füllstandssensors
12 Buchse zum Anschluss des Sensorkabels zur Füllstandsüberwachung
13 Netzanschluss
14 Filteranschluss (Lufteinlass)
15 Luftauslass

3 Inbetriebnahme

3.1 Betriebsumgebung

Der VACUSAFE wurde für den Einsatz in einem Labor konzipiert. Das Gerät sollte auf einer ebenen Fläche an einem trockenen und staubfreien Ort mit einer Umgebungstemperatur von 5–40 °C und einer maximalen (nicht kondensierenden) relativen Luftfeuchtigkeit von 80% aufgestellt werden.

3.2 Netzanschluss

Stecken Sie das vom Netzteil kommende Kabel in den VACUSAFE Netzanschluss (13) und verbinden Sie das andere Ende mit einer Steckdose.

WARNUNG

Verwenden Sie ausschließlich INTEGRA Biosciences-Originalnetzteile (Hinweise zu den Spannungsanforderungen finden Sie unter "6.1 Spezifikationen" auf Seite 11).

3.3 Einrichten

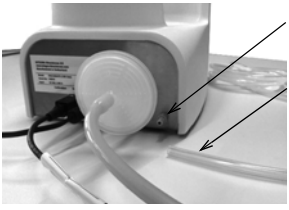
3.3.1 Anschluss des Filters

Stecken Sie den hydrophoben Filter in den Filteranschluss, wobei der grüne Punkt zum Gerät zeigt (siehe "Rückansicht" auf Seite 4), um zu gewährleisten, dass die hydrophobe Seite des Filters zur Auffangflasche zeigt.

WARNUNG

Der VACUSAFE darf nie ohne Filter verwendet werden.

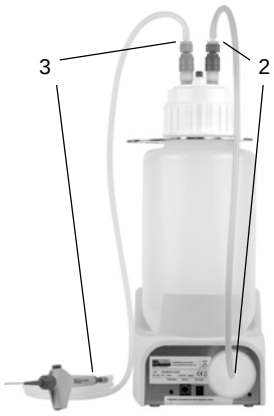
3.3.2 Anschluss des Schlauches für den Luftauslass



1) Schrauben Sie den Anschluss für den Luftauslass (#158427) an den Luftauslass der Pumpe (15).
2) Befestigen Sie den Silikonschlauch, ID 4 mm (z.B. #158332), an den angeschraubten Anschluss für den Luftauslass.

3.3.3 Anschluss der Flasche und des Handoperators

1) Platzieren Sie die Flasche ohne Deckel in der Basis des Gerätes. Schieben Sie den Flaschengriff über den Flaschenhals und fixieren Sie ihn durch Drehen. Nehmen Sie den Deckel mit den Schlauchanschlüssen und drehen Sie diesen fest auf die Flasche.



2) Verbinden Sie das eine Ende des blauen Schlauches mit dem Filter und das andere Ende entweder mit der auf dem Deckel befindlichen Verbindung mit der Aufschrift “PUMP” (Modell 158320) oder mit der blauen Schlauchkupplung (Modelle 158300, 158310).

3) Verbinden Sie den langen transparenten Schlauch mit der auf dem Deckel befindlichen Verbindung mit der Aufschrift “HAND” (Modell 158320) oder mit der roten Schlauchkupplung (Modelle 158300, 158310). Verbinden Sie den VACUBOY-Handoperator mit dem anderen Ende des langen Schlauches.

3.3.4 Anschluss und Kalibrierung des Füllstandsensors

1) Stecken Sie das Sensorkabel zur Füllstands-überwachung in die Buchse an der Rückseite des Gerätes und verbinden Sie es mit dem Flaschendeckel (Modelle 158300, 158310). Stellen Sie sicher, dass die Sensorstifte im Deckel trocken und sauber sind.
2) Schalten Sie den VACUSAFE ein. Ein doppelter Piepton zeigt den korrekten Anschluss des Füllstandssensors an.
3) Drücken Sie den Knopf "CALIBRATION" auf der Rückseite der VACUSAFE-Basis, bis ein kurzer Piepton ertönt.

Deutsch

Schlägt die Kalibrierung fehl (wird durch einen Dauer-Piepton und das Blinken der Kontrollleuchte im Schalter angezeigt), wiederholen Sie die Kalibrierung, nachdem Sie die Sensorstifte im Deckel gereinigt und sichergestellt haben, dass das Sensorkabel vollständig am Deckel und an der Basis eingesteckt ist.

4 Bedienung

4.1 Vakuumaktivierung und Hinweise zur Verwendung

Schalten Sie den VACUSAFE ein, um die Vakuumpumpe zu starten (die Kontrollleuchte im Schalter leuchtet). Warten Sie einige Sekunden, bis die Auffangflasche luftleer ist. Um die Absaugleistung zu erhöhen oder zu verringern, drehen Sie den Knopf für die Vakuumregulierung nach rechts bzw. nach links (siehe "2.2 Überblick über den VACUSAFE" auf Seite 4).

Drücken Sie zum Ansaugen der Flüssigkeit den grünen Knopf an dem mit einer entsprechenden Absaugspitze ausgestatteten VACUBOY-Handoperator. Überprüfen Sie häufig den Füllstand in der Flasche, insbesondere dann, wenn Sie ohne Füllstandssensor arbeiten, und stellen Sie sicher, dass in der Flasche noch ausreichend Platz für die abzusaugende Flüssigkeit ist.

Um die Flasche zu öffnen, lösen Sie zuerst das Vakuum mithilfe des Entlüftungsstutzens am Deckel (öffnen Sie dazu die Dichtungsschraube oder nehmen Sie die Dichtungskappe ab). Alternativ können Sie mit dem VACUBOY Luft ansaugen.
Schrauben Sie vor der Verwendung des Gerätes den Deckel fest auf die Flasche. Die Dichtung im Deckel muss ausreichend komprimiert werden, um korrekt zu funktionieren. Stellen Sie auch sicher, dass der Entlüftungsstutzen geschlossen ist.

Vermeiden Sie, dass Flüssigkeit oder Schaum aus der Sammelflasche überläuft und in den Filter gelangt. Falls der Filter versehentlich nass oder schmutzig wird, wechseln Sie ihn unverzüglich aus, da ansonsten nicht garantiert werden kann, dass weitere Flüssigkeiten zurückgehalten werden. Beachten Sie, dass der hydrophobe Filter wässrige Flüssigkeiten vollständig zurückhält, während apolare Flüssigkeiten nur beschränkt zurückgehalten werden. Um die Schaumbildung zu verhindern, empfehlen wir die Verwendung eines Antischaummittels (z. B. Antifoam A von Sigma).

WARNUNG

Beim Arbeiten mit gefährlichen Substanzen müssen Sie das Sicherheitsdatenblatt (Material Safety Data Sheet, MSDS) sowie die zusätzlich anwendbaren Richtlinien der Fachverbände, Gesundheitsbehörden und Gewerbeaufsichtsämter usw. beachten. Ausserdem ist bei der Arbeit mit gefährlichen flüchtigen Substanzen oder biologischen Gefahrenstoffen der VACUSAFE entweder in einer Biosicherheitswerkbank zu platzieren oder der Luftauslass des Gerätes (15) muss mithilfe eines Schlauches und eines Verbindungsstückes (Artikelnummer 158427) an eine Sicherheitsentlüftung angeschlossen werden.

4.2 Verwendung des Füllstandssensors

Ist die VACUSAFE-Flasche voll, verhindert der Füllstandssensor ein Überlaufen von Schaum oder Flüssigkeit und somit deren versehentliches Eindringen in Filter und Gerät. Sobald Schaum oder Flüssigkeit erkannt wird, schaltet sich die Pumpe aus (Modelle 158300, 158310), damit ein Überlaufen der Flasche verhindert wird. Zusätzlich wird ein akustischer Alarm ausgelöst und die Kontrollleuchte im Schalter beginnt zu blinken.

Der Füllstandssensor kann auf einfache Weise deaktiviert werden, indem das Sensorkabel abgezogen wird (es ertönt ein doppelter Piepton).

Gerät, Sensorkabel und Flaschendeckel bilden eine Einheit und müssen für eine gegenseitige Abstimmung aufeinander kalibriert werden (siehe “3.3.3 Anschluss und Kalibrierung des Füllstandsensors” auf Seite 7).
Wenn Sie mehrere Deckel, Sensorkabel und Geräte besitzen und diese untereinander austauschen möchten, müssen Sie die neu gebildeten Einheiten erneut kalibrieren. Abhängig vom Verschmutzungsgrad der Sensorstifte im Deckel, kann es erforderlich werden, diese zu reinigen und den Füllstandssensor in regelmässigen Abständen zu kalibrieren.

4.3 Fehlersuche

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Das Gerät läuft nicht.	Der Füllstandssensor wurde aktiviert.	Entleeren Sie die Flasche.
	Keine Stromzufuhr.	Verbinden Sie das Netzteil mit Stromquelle und Gerät.
	Das Gerät ist ausgeschaltet.	Schalten Sie das Gerät ein (die Kontrollleuchte im Schalter muss leuchten).
Die Absaugleistung ist sehr gering und/oder die Pumpe läuft kontinuierlich weiter.	Die Absaugleistung ist auf ein Minimum eingestellt.	Drehen Sie den Knopf für die Vakuumregulierung im Uhrzeigersinn, um die Leistung zu erhöhen.
	Die Leistung der externen Vakuumquelle ist zu schwach.	Erhöhen Sie die Leistung Ihrer externen Vakuumquelle.
	Undichtigkeit im Vakuumsystem.	Verschliessen Sie den Entlüftungsstutzen durch Schliessen der Dichtungsschraube oder Dichtungskappe. Schrauben Sie den Deckel fest auf die Flasche. Prüfen Sie Schlauch und Filter auf Undichtigkeiten. Reduzieren Sie den Restfluss aus dem VACUBOY-Handoperator, indem Sie die gegenüber dem Bedienknopf befindliche Schraube schliessen (siehe die VACUBOY Bedienungsanleitung).
	Flüssigkeitsüberlauf und dadurch Blockieren des Filters.	Entleeren Sie die Flasche und tauschen Sie den Filter aus.
	Der Schlauch ist blockiert.	Reinigen Sie den Schlauch oder tauschen Sie ihn aus.
Der Füllstandssensor wurde irrtümlicherweise aktiviert (Flasche ist nicht voll).	Das Sensorkabel ist nicht ordnungsgemäss angeschlossen.	Stecken Sie das Sensorkabel vollständig und korrekt am Deckel und an den Anschlüssen an der Basis ein.
	Schaum aktiviert den Füllstandssensor.	Verwenden Sie ein Antischaummittel (z. B. Antifoam A von Sigma).
	Keine oder nicht korrekte Kalibrierung.	Führen Sie eine Kalibrierung entsprechend der Anweisungen durch (siehe “3.3.3 Anschluss und Kalibrierung des Füllstandsensors” auf Seite 7).
	Verschmutzte Sensorstifte.	Reinigen Sie die Stifte im Deckel und führen Sie eine Neukalibrierung durch.
	Elektromagnetische Störungen beeinflussen den Füllstandssensor.	Eliminieren oder deaktivieren Sie die Quelle der elektromagnetischen Störung.

5 Unterhalt

5.1 Reinigung

WARNUNG

Schalten Sie für Wartungsarbeiten den VACUSAFE stets aus und trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.

Verwenden Sie zum Reinigen des VACUSAFE-Gehäuses ein mit Seifenwasser oder einer 70%igen Ethanollösung befeuchtetes Tuch.

Es wird empfohlen, den hydrophoben Filter in regelmäßigen Abständen auszutauschen und zwar mindestens einmal pro Jahr. Wechseln Sie den Filter sofort aus, wenn Flüssigkeit eingetreten ist.

Wenn Sie mit Lösungsmitteln oder anderen gefährlichen Stoffen arbeiten, spülen Sie den Handoperator und die Schläuche stets mit Wasser und dann mit 70%igem Ethanol.

5.2 Autoklavieren und chemische Sterilisation

5.2.1 Autoklavieren

Alle Teile, die mit Flüssigkeit in Kontakt kommen, können autoklaviert werden: Die Auffangflasche, der Deckel mit den Schlauchanschlüssen und die Silikonschläuche. Es wird empfohlen, die Polypropylen-Flasche für die Dauer von mindestens 60 Minuten und die volle Glasflasche für die Dauer von mindestens 20 Minuten bei 121 °C zu autoklavieren.

Während des Autoklavierens muss der Flaschendeckel stets losgeschraubt werden und locker auf der Flasche sitzen. Die aus PVDF gefertigten Schlauchkupplungen müssen während des Autoklavierens stets entkoppelt werden.

Nach ausgiebigem Autoklavieren kann das Silikon brüchig werden. Wechseln Sie die Schläuche und den Handoperator aus, wenn sie beschädigt sind.

WARNUNG

Der VACUBOY kann zum Zwecke der Dekontamination sporadisch autoklaviert werden, obwohl nicht empfohlen wird, ihn in regelmässigen Abständen zu autoklavieren. Der Filter und das Gerät selbst können nicht autoklaviert werden.

5.2.2 Chemische Sterilisation

Zur Inaktivierung biologischer Gefahrenstoffe werden üblicherweise zwei Methoden angewendet.

- Der vollen Flasche wird ein geeignetes Desinfektionsmittel beigefügt und für die empfohlene Dauer zur Reaktion dort belassen. Es kann jedes Desinfektionsmittel verwendet werden, vorausgesetzt, es ist mit dem Flaschenmaterial kompatibel (Glas oder Polypropylen).

- Das Desinfektionsmittel wird der leeren Flasche beigefügt, sodass die angesaugte Flüssigkeit sterilisiert wird, sobald sie sich in der Flasche sammelt. Verwenden Sie Desinfektionsmittel, die frei von Chlor und anderen ätzenden Stoffen sind, insbesondere wenn während der Aspiration ätzende Dämpfe erzeugt werden.

5.3 Geräteentsorgung

Das VACUSAFE-Gerät darf nicht als unsortierter Restmüll entsorgt werden.

Entsorgen Sie das VACUSAFE-Gerät gemäß den in Ihrem Land geltenden Gesetzen und Verordnungen.

6 Technische Daten

6.1 Spezifikationen

Vakuumbereich	-300 bis -600 mbar, stufenlos einstellbar
Flussrate	Pumpe: 8 l/min (Luft); Absaugen: 17 ml/s (Flüssigkeit, Ansaugpipette)
Abmessungen	530 x 180 x 320 mm (H x B x T)
Gewicht	3,4 kg
Elektrische Daten	Netzteil, Eingang: 100–240 VAC, 50/60 Hz Netzteil, Ausgang: 18 VDC, 0,84 A Gerät: 118 VDC, 0,66 A
Schutzgrad	IP21
Umgebungs-bedingungen	Betrieb: 5 bis 40 °C, max. relative Luftfeuchtigkeit 80% (nicht kondensierend) Lagerung: -10 bis 40 °C, max. relative Luftfeuchtigkeit 95% (nicht kondensierend)

6.2 Chemische Kompatibilität

Die nachfolgende Tabelle listet die Komponenten des VACUSAFE auf, die mit der abgesaugten Flüssigkeit oder deren Aerosolen oder Dämpfen in Kontakt kommen, und bewertet die Kompatibilität dieser Teile mit einigen der Chemikalien, die üblicherweise in Laboratorien verwendet werden. Um die Kompatibilität einer Komponente mit einer Chemikalie zu bestimmen, die nicht in der Tabelle aufgelistet ist, sehen Sie bitte in einer der im Internet verfügbaren Tabellen nach.

Beachten Sie, dass sich die Beurteilung auf das Durchtränken mit der konzentrierten Chemikalie bezieht; wichtiger ist hier jedoch die abgeschwächte Wirkung aus dem indirekten Kontakt mit der verdünnten Chemikalie. Es wird empfohlen, vor einer umfangreichen Verwendung einer spezifischen Chemikalie deren Kompatibilität mit den betreffenden Komponenten zu testen.

INTEGRA Biosciences AG garantiert nicht, dass die Informationen in der Tabelle genau oder vollständig sind und dass jedes Material für jeden Zweck geeignet ist.

Tabelle zur chemischen Kompatibilität

Teile		Materialien	Bleiche (z. B. NaClO)	Ethanol	Salzsäure	Natronlauge	Aceton	DMSO	Trichlorethylen	Chloroform	Phenol
VACUBOY	Kunststoffteile	POM	S	G	M	G	G	G	S	M	M
	O-Ringe	FPM (Viton)	G	G	G	S	S	M	G	G	G
	Ventilfeder	Edelstahl	M	G	S	M	G	G	G	G	G
Schlauch		Silikon	G	G	S	S	S	G	M	S	S
Flasche und Deckel	Flasche/Deckel	Polypropylen	G	G	G	G	G	G	M	M	G
	Schlauchkupplungen	PVDF	G	G	G	S	S	S	G	G	G
Filter	Membran	PTFE	G	G	G	G	G	G	M	M	G
	Gehäuse	Polypropylen	G	G	G	G	G	G	M	M	G
VACUSAFE-Basis	Pumpengehäuse	PPS	G	M	G	G	G	G	G	G	G
	Pumpenmembran	FPM (Viton)	G	G	G	S	S	M	G	G	G
	Ventilgehäuse	PPS	G	M	G	G	G	G	G	G	G
	Ventilmembran	PTFE	G	G	G	G	G	G	M	M	G

Kompatibilitätsbewertungen:

G = Gut: keine oder nur geringfügige Auswirkungen (Verfärbung oder leichte Korrosion).
M = Mässig: mässige Auswirkungen (Erweichen, Aufquellen, Festigkeitsverlust), nicht zur dauerhaften Verwendung empfohlen.
S = Schlecht: nicht empfohlen.

7 Zubehör

Zubehörteile		Artikel-nummer
Flasche	4 Liter, Polypropylen	158370
	3 Liter, sicherheitsbeschichtetes Glas	158420
Deckel für 4-Liter-Flasche	mit Schnellkupplungen (PVDF) und Füllstandssensor	158401
	mit Schlauchanschlüssen	158372
Deckel für 3-Liter-Flasche	mit Schnellkupplungen (PVDF) und Füllstandssensor	158418
4-Liter-Flasche, inkl. Deckel	bestehend aus den Artikelnummern 158 370 und 158 401	158431
	bestehend aus den Artikelnummern 158 370 und 158 372	158432
3-Liter-Flasche, inkl. Deckel	bestehend aus den Artikelnummern 158 420 und 158 418	158430
Kabel	für Füllstandssensor	158403
Flaschengriff	zum Greifen der Polypropylen-Flasche (siehe "2.2 Überblick über den VACUSAFE" auf Seite 4)	158625
Flaschenhalter	für 4-Liter-Polypropylen-Flasche	158630
Halter	für PIPETBOY und VACUBOY	155065
Netzteil	100–240 VAC, 50/60 Hz	158395
Y-Stück	zum Anschluss eines zweiten VACUBOY-Handoperators	158354
Anschluss für Luftauslass	zum Anschluss eines Schlauches an den Luftauslass der Pumpe	158427
VACUBOY	Handoperator	155510
VACUBOY-Set	(siehe VACUBOY-Bedienungsanleitung)	155500

Deutsch

Verbrauchsmaterialien		**Artikel-nummer**
Schlauch	zwischen Handoperator und Flasche, 1.8 m, Silikon	158332
	zwischen Basis und Flasche, 0.7 m, Silikon, blau	158331
Filter	zum Schutz der Vakuumquelle, 0.45 µm, hydrophob	158015
Schlauchset mit Filter	bestehend aus den Artikelnummern 158 331, 158 332, 158 015	158342

Schlauchschnellkupplungen		**Material**	**Artikel-nummer**
Kupplungsstecker (mit dem Schlauch verbunden)	selbstschliessend, mit Steckverbindung, weiss/blau	PVDF	158416
	selbstschliessend, mit Steckverbindung, weiss/rot	PVDF	158417
Kupplungsmuffe (am Deckel angebracht)	selbstschliessend, mit O-Ring, weiss/blau	PVDF	158423
	selbstschliessend, mit O-Ring, weiss/rot	PVDF	158424